

本节内容

只读存储器

ROM

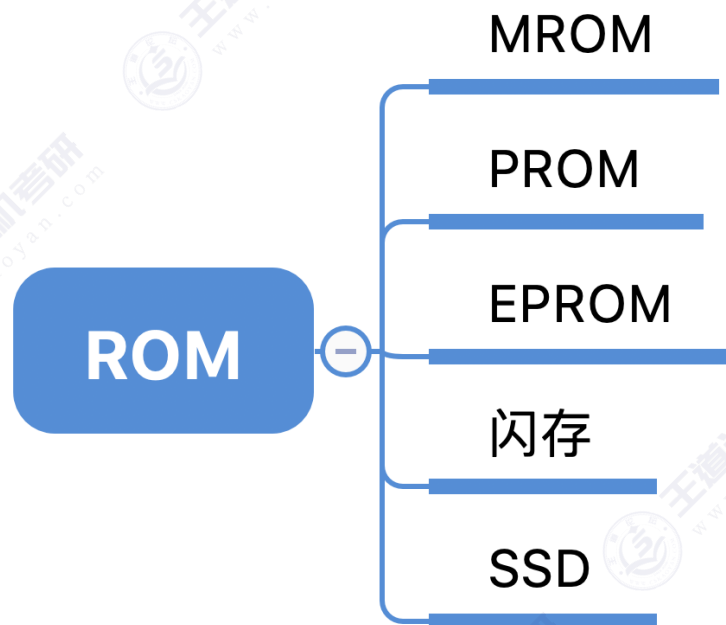
关注公众号【研途小时】获取后续课程完整更新！

王道考研/CSKAOYAN.COM

知识总览

RAM芯片——易失性，断电后数据消失

ROM芯片——非易失性，断电后数据不会丢失



了解各种ROM

MROM (Mask Read-Only Memory) ——掩模式只读存储器

厂家按照客户需求，在芯片生产过程中直接写入信息，之后**任何人不可重写**（只能读出）
可靠性高、灵活性差、生产周期长、只适合批量定制

PROM (Programmable Read-Only Memory) ——可编程只读存储器

用户可用专门的PROM写入器写入信息，写**一次之后就不可更改**

EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) ——可擦除可编程只读存储器

允许用户写入信息，之后用某种方法擦除数据，**可进行多次重写**

UVEPROM (ultraviolet rays) ——用紫外线照射8~20分钟，擦除**所有**信息

EEPROM (也常记为E²PROM，第一个E是Electrically) ——可用“电擦除”的方式，擦除**特定的字**



我擦

关注公众号【王道考研】获取后续课程完整更新！

了解各种ROM

MROM (Mask Read-Only Memory) ——掩模式只读存储器

厂家按照客户需求，在芯片生产过程中直接写入信息，之后**任何人不可重写**（只能读出）
可靠性高、灵活性差、生产周期长、只适合批量定制

PROM (Programmable Read-Only Memory) ——可编程只读存储器

用户可用专门的PROM写入器写入信息，写**一次之后就不可更改**

EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory) ——可擦除可编程只读存储器

允许用户写入信息，之后用某种方法擦除数据，**可进行多次重写**

UVEPROM (ultraviolet rays) ——用紫外线照射8~20分钟，擦除**所有**信息

EEPROM (也常记为E²PROM，第一个E是Electrically) ——可用“电擦除”的方式，擦除**特定的字**

Flash Memory ——闪速存储器（注：U盘、SD卡就是闪存）

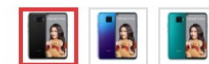
每个存储元只需单个MOS管，位密度比RAM高

在EEPROM基础上发展而来，断电后也能保存信息，且**可进行多次快速擦除重写**

注意：由于闪存需要先擦除在写入，因此**闪存的“写”速度要比“读”速度更慢。**

SSD (Solid State Drives) ——固态硬盘

由控制单元+存储单元（Flash 芯片）构成，与闪速存储器的核心区别在于控制单元不一样，但存储介质都类似，**可进行多次快速擦除重写**。SSD速度快、功耗低、价格高。目前个人电脑上常用SSD取代传统的机械硬盘



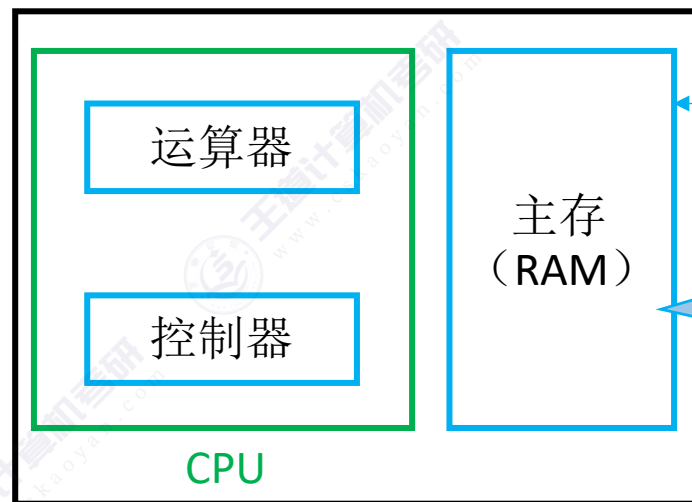
¥2099.00

华为nova 5i Pro 手机 幻夜黑 4G全网通
(8GB RAM+256GB ROM) 4800万AI四摄

拓：手机辅存也使用Flash 芯片，但相比SSD使用的芯片集成度高、功耗低、价格贵

计算机内的重要ROM

CPU的任务：
到主存中取指令
并执行指令



指令
数据

断电后，
RAM内数据
全部丢失

操作系统安
装在辅存



辅存

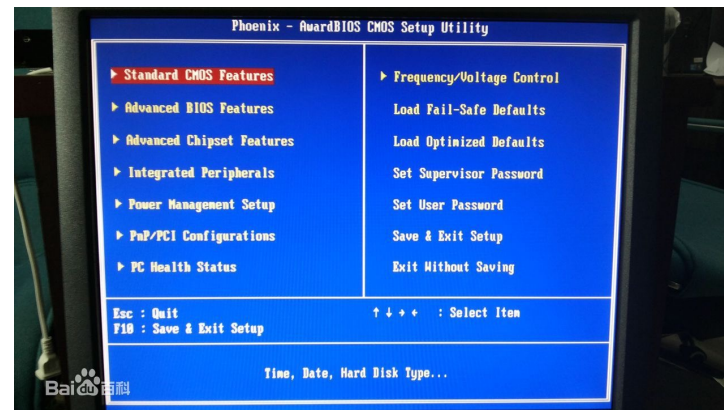
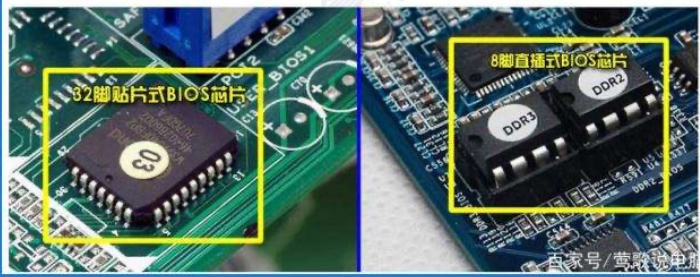
主机

ROM

主板上的BIOS芯片（ROM），
存储了“自举装入程序”，负
责引导装入操作系统（开机）

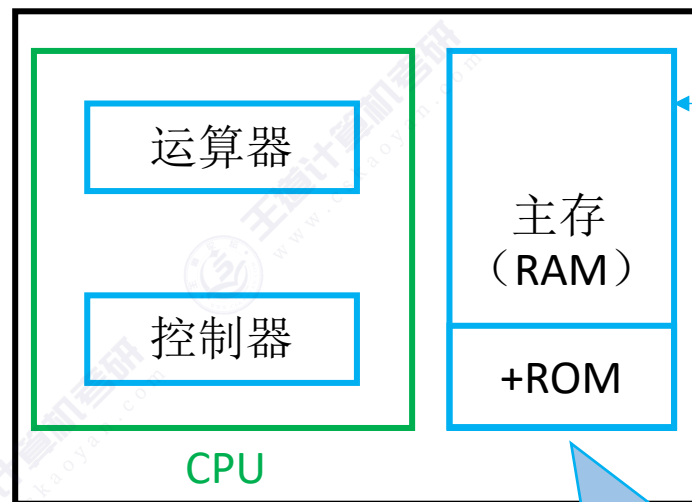
关注公众号【研途小时】获取后续课程完整更新！

主板上的BIOS芯片



计算机内的重要ROM

CPU的任务：
到主存中取指令
并执行指令



指令
数据

主机

逻辑上，主存由
RAM+ROM组成，
且二者常统一编址

操作系统安
装在辅存



辅存



内存 (RAM)



ROM

注：我们常说“内存条”就是
“主存”，但事实上，主板上的
ROM芯片也是“主存”的一部分

关注公众号【研途小时】获取后续课程完整更新！

本节回顾



- 很多ROM芯片虽然名字是“Read-Only”，但很多ROM也可以“写”
- 闪存的写速度一般比读速度更慢，因为写入前要先擦除
- RAM芯片是易失性的，ROM芯片是非易失性的。很多ROM也具有“随机存取”的特性

关注公众号【研途小时】获取后续课程完整更新！



公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研